



5^e . 4^e . 3^e

MON CARNET DE CYCLE 4

SVT

Auteurs

David Boutigny

Collège Madeleine-Renaud (Serris, 77)

Romina Seyed

Collège Gabriel-Fauré (Paris, 75)

Avec la collaboration de

Caroline Prevot

IA-IPR de SVT, académie de Nantes

Ce carnet appartient à :

.....

Sommaire

J'ai vu la fiche en...

PARTIE 1  Les savoirs		5 ^e	4 ^e	3 ^e
1 ♦ Structure et dynamique interne de la Terre	p. 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 ♦ Activité sismique et activité volcanique	p. 6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 ♦ Météo et climat	p. 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ♦ Les humains face aux risques naturels	p. 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 ♦ Changements climatiques passés et actuels	p. 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 ♦ Les ressources naturelles	p. 10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 ♦ Impact des activités humaines sur l'environnement	p. 11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 ♦ La nutrition des animaux	p. 12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 ♦ La nutrition des végétaux	p. 13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 ♦ La reproduction des animaux	p. 14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 ♦ La reproduction chez les plantes à fleurs	p. 15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 ♦ L'origine du phénotype	p. 16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 ♦ Stabilité et diversité génétique des individus	p. 17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 ♦ La classification des êtres vivants	p. 18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 ♦ L'histoire de la vie	p. 19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 ♦ Quelques mécanismes de l'évolution	p. 20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 ♦ L'adaptation du corps à l'effort	p. 21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 ♦ Cerveau et système nerveux	p. 22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19 ♦ Effets du comportement sur le système nerveux	p. 23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 ♦ Alimentation équilibrée et digestion	p. 24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21 ♦ Les humains et les microorganismes	p. 25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22 ♦ L'organisme face aux maladies infectieuses	p. 26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23 ♦ Le fonctionnement des appareils reproducteurs	p. 27	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24 ♦ Comportements responsables en matière de sexualité	p. 28	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25 ♦ La formation d'un nouvel être humain	p. 29	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

♦ Les ressources numériques de ton carnet

- La définition des 50 mots clés en SVT
- Le corrigé et la fiche d'autoévaluation des exercices guidés et des quiz
- La version interactive des quiz



PARTIE 2



Les attitudes et les méthodes

Mon autoévaluation

1	◆ Critiquer une affirmation	p. 31	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	◆ Distinguer un savoir scientifique d'une croyance	p. 32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	◆ Fonder des choix responsables sur des questions de santé	p. 33	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	◆ Fonder des choix responsables sur des questions d'environnement	p. 34	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	◆ Comprendre les responsabilités en matière de préservation de la planète	p. 35	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	◆ Apprendre à concevoir une expérience	p. 36	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	◆ Apprendre à formuler un problème scientifique	p. 38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	◆ Apprendre à formuler une hypothèse	p. 40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	◆ Apprendre à raisonner	p. 42	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	◆ Exploiter les données d'un graphique	p. 44	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	◆ Apprendre à interpréter des résultats expérimentaux	p. 46	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	◆ Apprendre à rechercher des informations sur Internet	p. 48	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	◆ Apprendre à interpréter un tableau	p. 50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PARTIE 3



Les Quiz Brevet

Mon autoévaluation

1	◆ Phénomènes géologiques et risques naturels	p. 53	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	◆ Météo, climat et risques naturels	p. 54	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	◆ Activités humaines et environnement	p. 55	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	◆ Nutrition	p. 56	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	◆ Reproduction	p. 57	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	◆ Diversité	p. 58	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	◆ Parenté et évolution	p. 59	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	◆ Effort physique – Digestion et alimentation	p. 60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	◆ Le système nerveux	p. 61	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	◆ Le monde microbien et l'organisme	p. 62	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	◆ Reproduction et sexualité	p. 63	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



PARTIE 1

Les savoirs

25 fiches

pour retenir tout ce que tu dois savoir à la fin de la classe de 3^e.

Dans chaque fiche...

- mémorise l'essentiel avec une carte mentale et un schéma.
- reformule ce que tu dois savoir avec tes propres mots.



FICHE SAVOIR

1

Structure et dynamique internes de la Terre



Je retiens l'essentiel

La surface du globe terrestre est constituée de **plaques lithosphériques**

Les plaques lithosphériques sont en mouvement

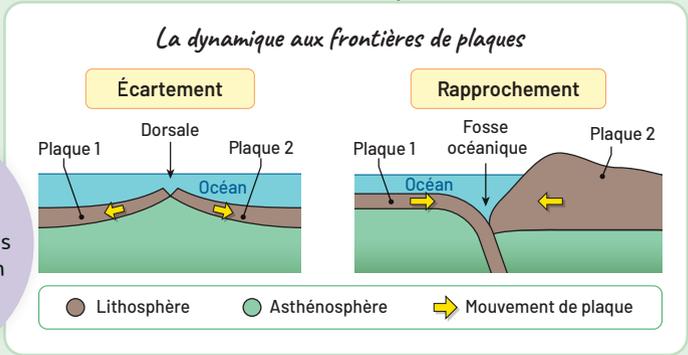
Le mouvement des plaques est causé par l'évacuation de l'énergie thermique de la Terre

Les plaques lithosphériques reposent sur l'**asthénosphère**

C'est le modèle de la **tectonique des plaques**



Les plaques bougent de quelques centimètres par an



Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

Le modèle de la tectonique des plaques explique *le mouvement des plaques lithosphériques sur l'asthénosphère*.

Les limites de plaques peuvent être *des dorsales, où deux plaques s'éloignent l'une de l'autre, ou des fosses océaniques, où deux plaques se rapprochent l'une de l'autre*.

Propose la définition du mot suivant.

Une plaque lithosphérique : *portion de lithosphère qui se déplace sur l'asthénosphère*.

Activité sismique et activité volcanique



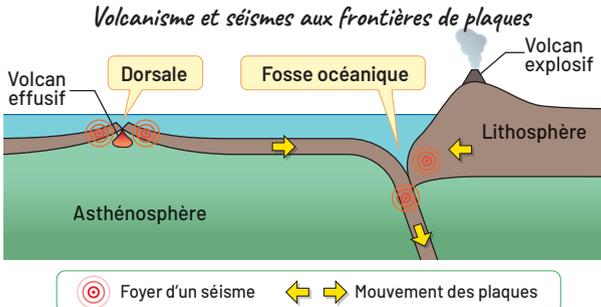
Je retiens l'essentiel

Les **frontières de plaques** sont le siège de séismes et d'éruptions volcaniques

Une éruption volcanique est causée par l'émission de **lave** et de gaz

Un séisme est provoqué par l'arrivée d'**ondes sismiques** en surface

Ces ondes sont des vibrations causées par des ruptures de roches en profondeur



La lave est constituée de roches en fusion

Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

- Une rupture de roches en profondeur provoque *la formation d'ondes sismiques qui sont à l'origine d'un séisme en surface*.
- Au niveau d'une frontière entre deux plaques qui se rapprochent, *on observe des séismes et des éruptions volcaniques explosives*.
- Au niveau d'une frontière entre deux plaques qui s'écartent, *on observe des séismes et des éruptions volcaniques effusives*.

Propose la définition du mot suivant.

- Une éruption volcanique : *émission en surface de lave et de gaz*.



Je retiens l'essentiel

Météo = conditions moyennes de l'atmosphère établies à un lieu précis et un moment donné

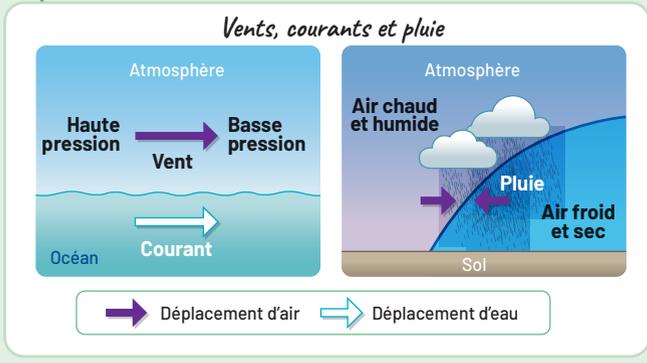
Climat = conditions moyennes de l'atmosphère, établies sur au moins 30 ans, dans une région donnée

Conditions de l'atmosphère = vent, température, pression atmosphérique et précipitations

La Terre présente de grandes **zones climatiques** selon la latitude



Les climats influencent la répartition des êtres vivants sur Terre



Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

	Météo	Climat
Qu'est-ce qui est mesuré ?	Conditions moyennes de l'atmosphère	Conditions moyennes de l'atmosphère
Où sont faites les mesures ?	Un lieu précis	Une région
Pendant combien de temps les mesures sont-elles faites ?	À un moment donné	Sur 30 ans au moins

La faune et la flore d'une région dépend du climat de cette région

Les humains face aux risques naturels



Je retiens l'essentiel

Séisme, éruption volcanique, phénomènes météo extrêmes
= **risques naturels**

Un risque naturel dans une région est fort si à la fois :

Différentes mesures permettent de diminuer le risque

... la **probabilité** que le phénomène naturel survienne est forte (aléa fort)

... et l'**enjeu humain** (population, constructions) est fort



Une région est vulnérable si le risque y est élevé

PRÉVISION

Prévoir le phénomène naturel
Exemple : surveillance des volcans



PRÉVENTION

Sensibiliser et former la population



ADAPTATION

Rendre les enjeux moins sensibles



Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

Un risque naturel dans une région dépend *à la fois de l'aléa et de l'enjeu humain.*

Pour protéger la population face à un risque naturel *on peut mettre en place différents types de mesures : prévention, prévision et adaptation.*

Propose la définition du mot suivant.

L'enjeu humain : *ensemble des habitants et des constructions d'une région vulnérables à l'aléa considéré.*



Je retiens l'essentiel

Le climat de la Terre a régulièrement changé dans le passé

Le climat actuel se réchauffe rapidement en raison des **gaz à effet de serre** émis par les humains

Ce réchauffement entraîne des risques : perte de biodiversité, montée du niveau marin...

Les humains peuvent agir pour limiter les **risques climatiques**



Le dioxyde de carbone (CO_2) est un gaz à effet de serre : il augmente l'effet de serre naturel

Deux exemples de mesures

Mesure d'atténuation

Limiter les émissions de gaz à effet de serre



Mesure d'adaptation

Aménager des zones fraîches en ville



Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

On peut dire du climat terrestre *qu'il a toujours varié dans le passé* et *qu'il se réchauffe aujourd'hui très rapidement*.

Les activités humaines *émettent du CO_2 dans l'atmosphère*, ce qui *entraîne un réchauffement du climat*.

Propose la définition du mot suivant.

Un gaz à effet de serre : *gaz qui augmente l'effet de serre et donc la température globale sur Terre*.

Les ressources naturelles : quelques enjeux et quelques choix



Je retiens l'essentiel



Exemples d'enjeux et de choix liés aux ressources naturelles

	Ressources inégalement réparties	Ressources épuisables		Combustibles fossiles
Enjeux	↗ Disponibilité	↘ Consommation	↘ Destruction	↘ Consommation
Choix possibles	↘ Gaspillage	↗ Recyclage	↘ Gaspillage	↗ Utilisation d'énergies renouvelables

Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

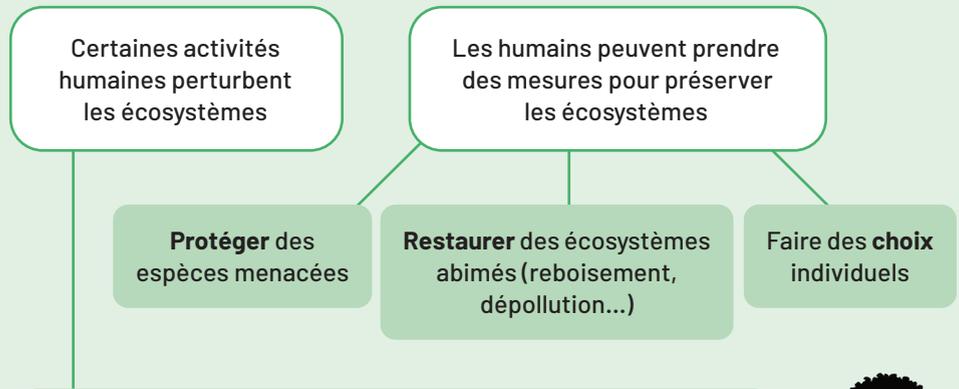
- L'eau douce est *inégalement répartie sur Terre. Lutter contre son gaspillage peut permettre d'augmenter sa disponibilité.*
- Les ressources minérales sont *épuisables. Pour moins les consommer, il faut limiter leur gaspillage et augmenter leur recyclage.*
- Les sols cultivables sont *épuisables. Pour les préserver, il faut éviter de les détruire et de construire dessus.*
- Quand ils sont utilisés, les combustibles fossiles *augmentent le réchauffement climatique. Pour moins les consommer, il faut utiliser davantage d'énergies renouvelables.*

FICHE SAVOIR
7

Impact des activités humaines sur l'environnement



Je retiens l'essentiel



Quelques exemples de perturbations



Pêche trop importante



Déforestation



Utilisation importante de pesticides

- Diminution de la biodiversité
- Perte des services rendus par les écosystèmes



Trier ses déchets, garder son portable plus longtemps, cela contribue à préserver les écosystèmes

Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

- Par ses activités ou son mode de vie, l'être humain a *..perturbé les écosystèmes et contribué à la diminution de la biodiversité*
- Il existe des solutions pour limiter notre impact sur la planète : *..on peut préserver ou restaurer les écosystèmes à l'échelle collective. À l'échelle individuelle, on peut par exemple consommer moins, ou trier ses déchets.*



Je retiens l'essentiel

Pour fonctionner, les cellules d'un animal ont besoin de **nutriments** et de **dioxygène** (O_2)

L'**appareil digestif** transforme les aliments en nutriments et les fait passer dans le sang

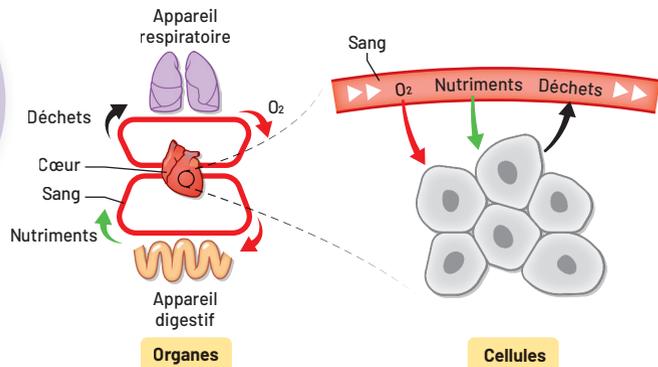
L'**appareil respiratoire** prélève de l' O_2 de l'air ou de l'eau et le fait passer dans le sang

L'**appareil circulatoire** met le sang en mouvement



Les micro-organismes du tube digestif des animaux participent à la digestion des aliments

Transport des nutriments et de l' O_2 aux cellules de l'organisme



Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

- Les nutriments passent dans le sang au niveau de *...l'appareil digestif...*
- Le dioxygène passe dans le sang au niveau de *...l'appareil respiratoire...*
- Le sang distribue aux cellules *...le dioxygène et les nutriments dont elles ont besoin pour fonctionner...*
- Le sang est mis en mouvement *...par l'appareil circulatoire...*



Je retiens l'essentiel

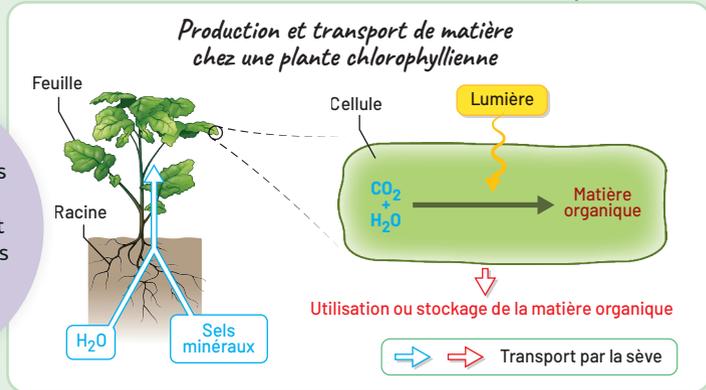
Les cellules des parties vertes d'une plante chlorophyllienne produisent de la matière organique à partir...

La matière organique produite est utilisée par la plante ou stockée

...d'eau et de sels minéraux prélevés dans le sol par les racines

...de lumière et de CO₂ prélevé dans l'atmosphère par les feuilles

Des micro organismes présents au niveau des racines facilitent le prélèvement de sels minéraux



Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

- Les cellules des parties vertes d'une plante chlorophyllienne *produisent* de la matière organique à partir de CO₂, d'eau, de sels minéraux et d'énergie lumineuse.
- Dans une plante verte, la sève permet *la circulation de l'eau, des sels minéraux et de la matière organique dans la plante*.
- L'approvisionnement d'une plante verte en sels minéraux *est facilité par des microorganismes présents au niveau des racines*.



Je retiens l'essentiel

Reproduction sexuée = union de deux cellules reproductrices lors de la fécondation

La fécondation peut être :

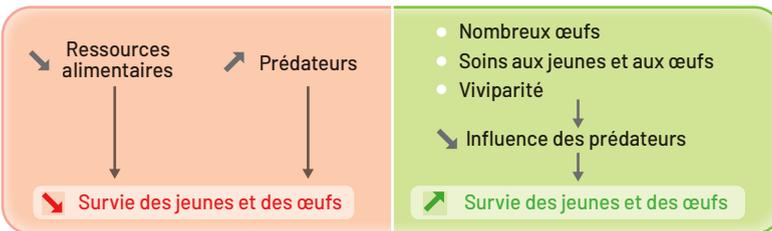
- **externe** : dans le milieu extérieur (milieu aquatique)
- **interne** : dans le corps de la femelle

L'embryon peut se développer :

- dans le milieu extérieur → **oviparité**
- dans le corps de la femelle → **viviparité**

Chaque individu issu de la reproduction sexuée est génétiquement unique

Quelques facteurs influant sur la survie des œufs et des jeunes



Je reformule à ma façon

Complète les phrases suivantes.

- Suivant l'endroit où l'embryon se développe, *on dit que le développement est ovipare (développement dans le milieu extérieur) ou vivipare (développement dans le corps de la femelle)*
- Suivant l'endroit où la fécondation a lieu, *on dit qu'elle est externe ou interne*
- La survie des jeunes et des œufs dépend *de facteurs extérieurs du milieu, comme la présence de prédateurs par exemple*



Je retiens l'essentiel

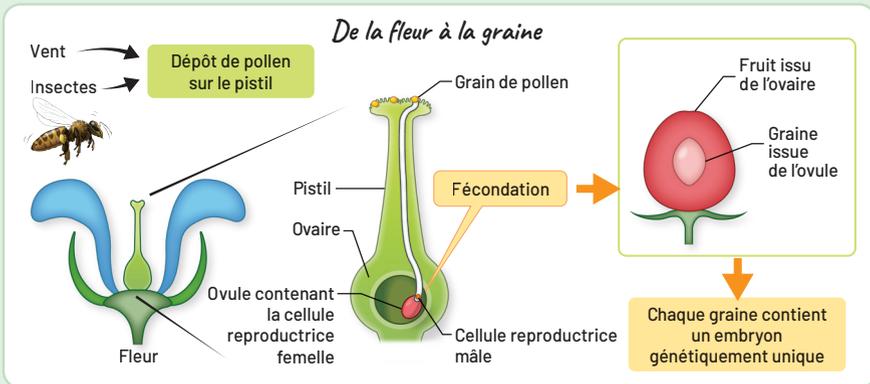
Reproduction sexuée = union de deux cellules reproductrices lors de la fécondation puis formation d'une graine

La **reproduction asexuée** n'implique pas de cellules sexuelles

Les graines sont disséminées par des animaux ou le vent

La survie des graines et des jeunes plantes dépend de facteurs du milieu : disponibilité de l'eau, présence d'herbivores...

Elle produit des individus identiques entre eux et à la plante mère



Je reformule à ma façon

Complète les phrases suivantes.

- Pour qu'une graine se forme, *la cellule reproductrice mâle contenue dans le grain de pollen doit s'unir à la cellule reproductrice femelle située dans l'ovule.*
- Les cellules reproductrices sont nécessaires à la reproduction *sexuée.*
- Les animaux et le vent *peuvent permettre le dépôt du pollen sur le pistil et la dissémination des graines.*
- Deux plantes issues d'une reproduction asexuée sont *identiques entre elles et à la plante qui leur a donné naissance.*



Je retiens l'essentiel

L'ensemble des caractères d'un individu est son **phénotype**

Le phénotype est déterminé par le génotype et l'environnement

Les **caractères héréditaires** se transmettent d'un parent à un enfant

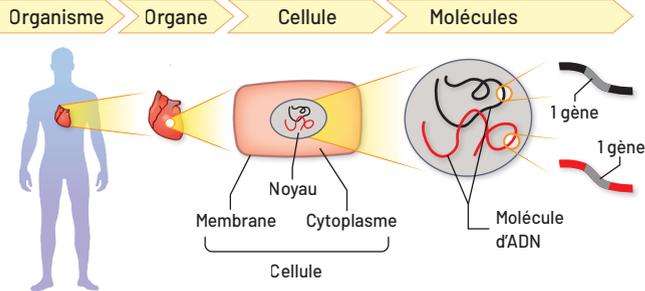
Un **gène** est une portion d'**ADN** responsable de caractères héréditaires

Le **génotype** est l'ensemble des gènes d'un individu



L'ADN est une molécule située dans le noyau des cellules

La localisation des gènes



Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

- Dans le noyau des cellules *on trouve une molécule appelée ADN.*
- L'ADN contient *des portions responsables de caractères héréditaires : les gènes.*
- L'environnement et les gènes *déterminent le phénotype d'un individu.*

Propose la définition du mot suivant.

- Le phénotype : *ensemble des caractères d'un individu.*



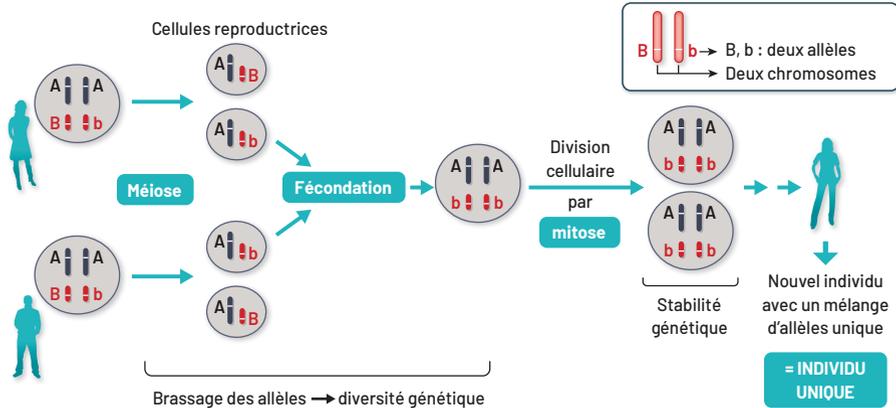
Je retiens l'essentiel

Dans le noyau,
l'ADN se présente
sous forme de
chromosomes

Chaque chromosome
est en deux exemplaires,
sauf dans les cellules
reproductrices

À l'issue d'une modification
de l'ADN, un gène peut
présenter une nouvelle
version appelée **allèle**

Méiose, fécondation et diversité génétique



Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

- Les chromosomes sont constitués *de molécules d'ADN*
- Après une division par mitose, chaque cellule fille *possède le même nombre de chromosomes que la cellule-mère dont elle est issue.*
- Lors de la méiose, le nombre de chromosomes *par cellule est divisé par deux.*
- La diversité génétique s'explique *par le brassage des allèles lors de la méiose puis de la fécondation.*



Je retiens l'essentiel

Les êtres vivants ont une origine commune

Les êtres vivants sont classés dans des **groupes**

Les groupes de la **classification** peuvent être représentés

Les êtres vivants d'un groupe descendent d'un **ancêtre commun**

Les êtres vivants d'un groupe partagent des **caractères communs**

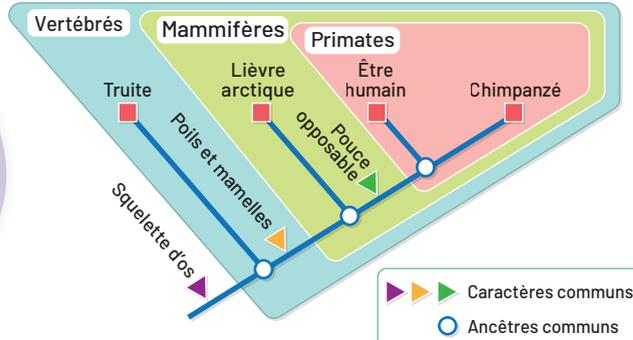
... par des ensembles emboîtés

... ou par un arbre de parenté



Les ancêtres communs sont hypothétiques : ils ne correspondent à aucune espèce connue, ni actuelle, ni fossile

Un exemple d'arbre de parenté



Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

- Les arbres de parenté et les ensembles emboîtés sont deux façons de
représenter la classification des êtres vivants.
- Dans un arbre de parenté, les espèces sont placées *au bout des*
branches de l'arbre.
- Un groupe de la classification du vivant contient *un ancêtre et toutes*
les espèces qui en sont issues.



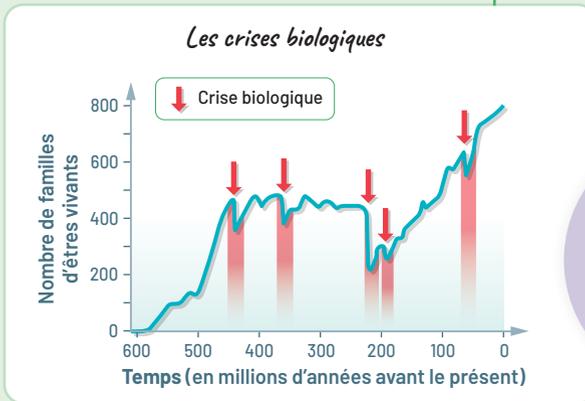
Je retiens l'essentiel

Depuis que la vie existe sur Terre, des espèces apparaissent et des espèces disparaissent

C'est l'évolution biologique

Un **fossile** est une trace d'un être vivant disparu

L'histoire de la vie est marquée par plusieurs **crises biologiques**



Une crise biologique dure quelques millions d'années : c'est court à l'échelle des temps géologiques

Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

- Depuis que la vie existe sur Terre, elle s'est diversifiée. En effet, *en permanence, des espèces apparaissent et d'autres disparaissent.*
- Pour connaître les espèces disparues, les scientifiques *peuvent étudier des fossiles.*
- Une crise biologique est marquée par *la disparition d'un grand nombre d'espèces dans un temps court à l'échelle des temps géologiques.*



Je retiens l'essentiel

Dans une population, de nouveaux caractères héréditaires apparaissent en permanence et au hasard

Certains caractères nouveaux sont avantageux dans un environnement donné

Les caractères héréditaires nouveaux sont causés par des modifications de l'ADN : les **mutations**

Les individus qui ont des caractères héréditaires avantageux laissent davantage de descendants : c'est la **sélection naturelle**



Une population, ce sont des individus de la même espèce partageant le même milieu de vie

Sélection naturelle et évolution des populations



Population ancestrale

Les graines dont se nourrissent les oiseaux sont de plus en plus dures

Les individus à gros bec se nourrissent mieux et laissent plus de descendants

Sélection naturelle



Évolution de la population

Gros bec

Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

■ Si un individu porte un caractère avantageux dans un environnement

il laissera davantage de descendants à la génération suivante : c'est la sélection naturelle.

■ La sélection naturelle est à l'origine *de l'évolution des populations.*

Propose la définition du mot suivant.

■ Mutation : *modification de l'ADN pouvant être à l'origine d'un caractère héréditaire nouveau.*



Je retiens l'essentiel

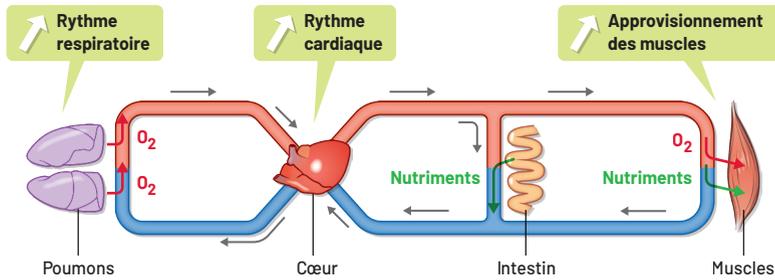
À l'effort, les muscles ont davantage besoin de dioxygène (O_2) et de nutriments

L'augmentation du **rythme respiratoire** augmente l'approvisionnement du sang en O_2

L'augmentation du **rythme cardiaque** augmente le débit cardiaque (volume de sang éjecté en une minute)

Plus de O_2 et plus de nutriments sont fournis aux muscles

L'approvisionnement des muscles lors d'un effort physique



Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

Le sang fournit aux muscles *le dioxygène et les nutriments dont ils ont besoin pour fonctionner.*

Lors d'un effort physique, les muscles doivent recevoir *d'avantage de dioxygène et de nutriments.*

Lors d'un effort physique, les besoins des muscles sont satisfaits grâce *à l'augmentation du rythme respiratoire et du rythme cardiaque.*



Je retiens l'essentiel

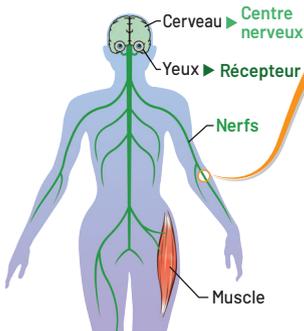
Des **récepteurs sensoriels** captent des signaux extérieurs

Le cerveau reçoit les messages nerveux sensitifs et élabore un seul message nerveux moteur : c'est un **centre nerveux**

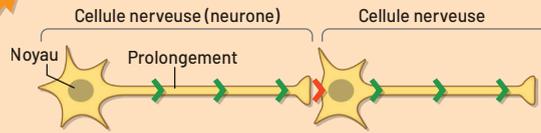
Ces signaux sont codés sous forme de **messages nerveux sensitifs**

Le **message nerveux moteur** commande la réalisation d'une action (exemple : contraction d'un muscle)

La transmission des messages nerveux



Un nerf contient des prolongements des cellules nerveuses

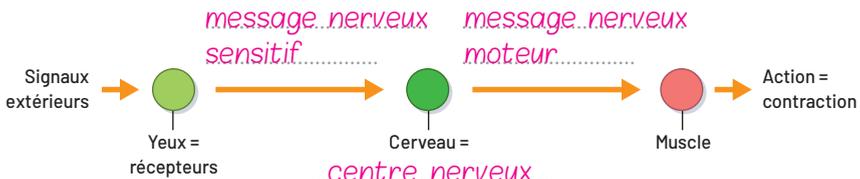


➤ : Message nerveux de nature électrique

➤ : Message nerveux de nature chimique transmis par les molécules de neurotransmetteur

Je reformule à ma façon

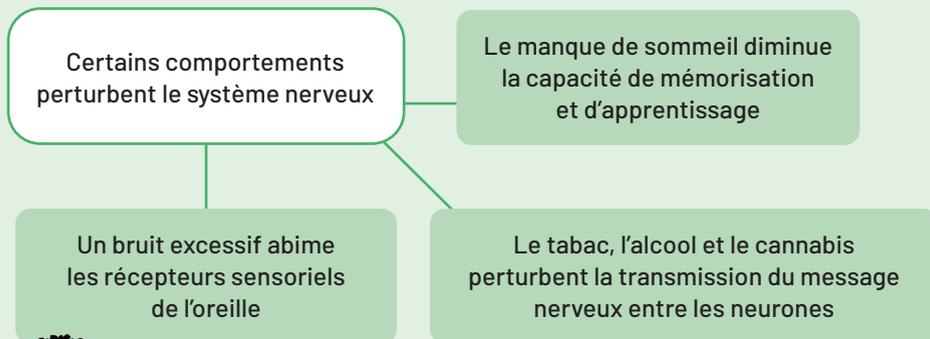
Complète le schéma pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).



Un exemple de circuit nerveux



Je retiens l'essentiel



La dépendance, c'est le besoin extrêmement fort de consommer un produit

Quelques dangers du tabac, de l'alcool et du cannabis



Tabac

- Dépendance très rapide
- Risque accru de nombreux cancers



Alcool

- Risque de dépendance
- Perte de mémoire et de contrôle
- Risque d'accidents routiers



Cannabis

- Risque de dépendance
- Risque de décrochage scolaire
- Risque de troubles mentaux et d'accidents routiers

Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

- Une bonne hygiène de vie assure le bon fonctionnement *de notre système nerveux.*
- Consommer du tabac, du cannabis ou trop d'alcool *entraîne une dépendance et de nombreux risques : cancer, risques d'accidents, de problèmes scolaires, etc.*
- Les capacités d'apprentissage et de mémorisation *diminuent si l'on ne dort pas suffisamment.*
- Écouter de la musique à un volume trop élevé *abîme les récepteurs sensoriels de l'oreille.*



Je retiens l'essentiel

Une grande variété de régimes alimentaires permettent d'avoir une **alimentation équilibrée**

Si l'alimentation est déséquilibrée...

Dans le tube digestif, les aliments sont :

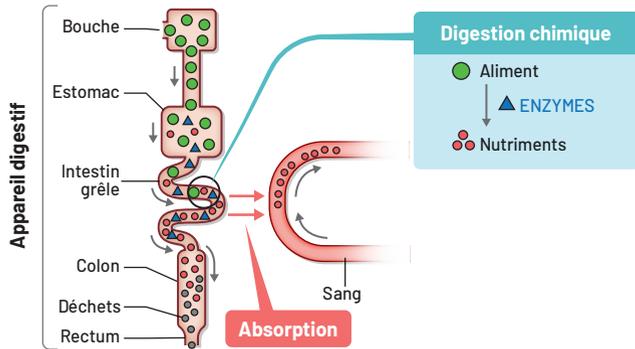
- mastiqués puis brassés
- transformés en **nutriments**

...le risque de surpoids, de maladies cardio-vasculaires et de diabète augmente

Alimentation équilibrée =

- apports en énergie égaux aux besoins en énergie
- différents groupes d'aliments en bonne proportion

Digestion chimique et absorption



Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

■ Pour avoir une alimentation équilibrée, je dois consommer
des aliments des différents groupes en bonne proportion et en quantité suffisante pour couvrir mes dépenses en énergie.

■ Les enzymes digestives
permettent la transformation des aliments en nutriments.

Propose la définition du mot suivant.

■ Un nutriment : *substance utilisée par les cellules pour leur fonctionnement. Elle provient de la transformation des aliments en nutriments par les enzymes.*



Je retiens l'essentiel

Notre corps abrite une grande diversité de **microorganismes** non pathogènes : c'est le **microbiote**

Le microbiote a de nombreuses actions bénéfiques sur la digestion et sur la protection contre les microorganismes pathogènes

Certains microorganismes peuvent provoquer des maladies chez les humains : ils sont **pathogènes**

Lutter contre les microorganismes pathogènes

Antiseptiques



Tuent tous les microorganismes sur la plaie

Antibiotiques



Tuent seulement les bactéries mais dans tout l'organisme

Hygiène



Élimine les microorganismes pathogènes sur le corps, les aliments, etc.



La mauvaise utilisation d'un antibiotique favorise l'apparition de bactéries résistantes

Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

Le microbiote est utile car *il nous aide à digérer et à nous protéger des microorganismes pathogènes*

Les deux différences entre un antiseptique et un antibiotique sont *leur lieu d'action (la plaie ou tout l'organisme) et les microorganismes tués (tous ou bactéries seulement)*

Propose la définition du mot suivant.

Le microbiote : *ensemble des microorganismes non pathogènes qui sont abrités par notre corps*



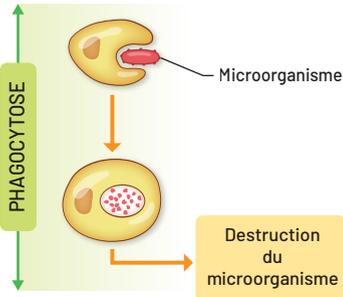
Je retiens l'essentiel

Une infection déclenche une **réaction immunitaire** en deux étapes

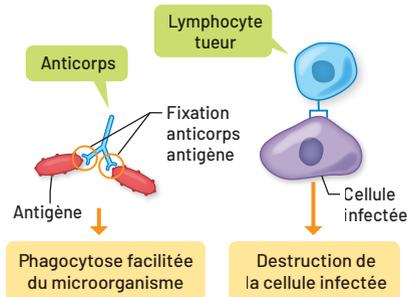
Un **vaccin** déclenche une réaction immunitaire contre les antigènes d'un agent infectieux

L'organisme réagit plus vite et plus fort s'il rencontre à nouveau cet agent infectieux

1. Réaction rapide et locale



2. Réaction lente et dans tout l'organisme



Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

■ Lors de la première étape de la réaction immunitaire *des phagocytes*.....
détruisent les microorganismes pathogènes sur le lieu de
l'infection.....

■ Lors de la seconde étape de la réaction immunitaire *des anticorps*.....
facilitent l'action des phagocytes, tandis que des lymphocytes
tueurs détruisent les cellules infectées par un virus.....

■ Un antibiotique élimine les bactéries pendant l'infection alors qu'un vaccin
est injecté avant l'infection et permet une réponse immunitaire
plus efficace lors de l'infection par un microorganisme.....

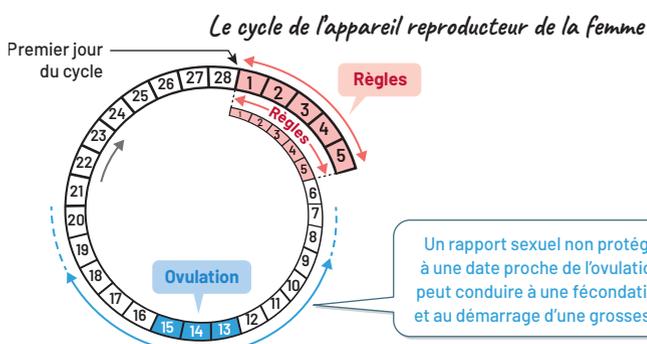


Je retiens l'essentiel

À partir de la puberté, la production des cellules reproductrices est stimulée par des **hormones sexuelles**

Jusqu'à la fin de sa vie, les **testicules** d'un homme produisent en permanence des millions de spermatozoïdes

Jusqu'à la ménopause (≈ 50 ans), l'un des **ovaires** d'une femme libère un ovule une fois par cycle (ovulation)



Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

■ Au moment de la puberté, les hormones *sexuelles déclenchent la production de spermatozoïdes par les testicules et d'ovules par les ovaires.*

■ Chez la femme, on parle de fonctionnement cyclique de l'appareil reproducteur car *un ovule est émis tous les 28 jours en moyenne entre la puberté et la ménopause.*

Propose la définition du mot suivant.

■ L'ovulation : *moment du cycle sexuel d'une femme où un ovule est émis par un des deux ovaires.*



Je retiens l'essentiel

Tout acte touchant à la sexualité nécessite le **consentement** des deux partenaires

Un rapport sexuel peut conduire au démarrage d'une grossesse

Différentes méthodes de **contraception** permettent de choisir quand avoir un enfant

Une **interruption volontaire de grossesse** est possible jusqu'à la 12^e semaine de grossesse

Quelques méthodes de contraception



Préservatifs

- Contraception mécanique
- Protège des IST



Pilule

- Contraception hormonale



Dispositif intra-utérin

- Contraception hormonale ou chimique

Ne protège PAS des IST

Le préservatif est le seul moyen de se protéger des infections transmises lors d'un rapport sexuel (ou IST)

Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

Le consentement, c'est *le fait que les deux partenaires d'un acte touchant à la sexualité soient d'accord*.

Pour se protéger des infections sexuellement transmissibles *il faut utiliser un préservatif féminin ou masculin lors d'un rapport sexuel*.

Quand un couple ne souhaite pas avoir d'enfant *il peut utiliser une méthode de contraception*.

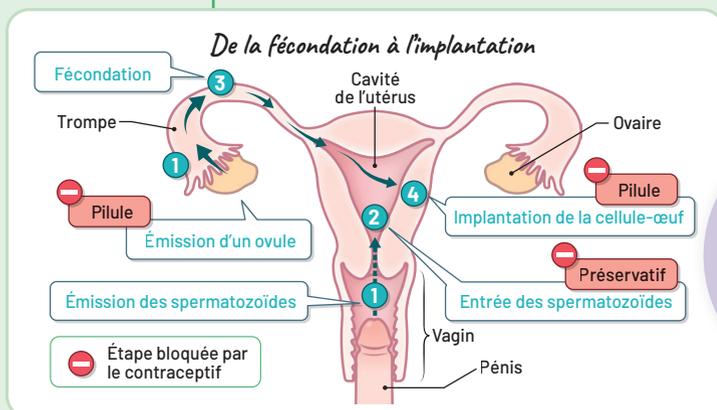


Je retiens l'essentiel

Un rapport sexuel peut permettre la rencontre d'un spermatozoïde et d'un ovule

L'aide à la procréation facilite l'ovulation, et/ou la fécondation et/ou l'implantation chez les couples qui ne parviennent pas à avoir d'enfants

S'il y a fécondation, la cellule-œuf peut s'implanter dans la paroi de l'utérus



S'il n'y a pas fécondation, la couche superficielle de l'utérus se désagrège : ce sont les règles

Je reformule à ma façon

Complète les phrases pour résumer l'essentiel à retenir (ci-dessus).

- Les étapes qui conduisent au démarrage d'une grossesse sont
l'émission d'un ovule par l'ovaire, l'émission de spermatozoïdes par le pénis, la fécondation et l'implantation de la cellule-œuf dans la paroi de l'utérus.
- Les règles se produisent *s'il n'y a pas eu fécondation.*
- Pour agir, un contraceptif peut *empêcher l'émission de l'ovule, la progression des spermatozoïdes ou l'implantation de la cellule-œuf dans l'utérus.*

PARTIE 2



Les attitudes et méthodes

13 fiches

pour travailler les compétences
du programme :

- les attitudes (« savoir-être »)
- les méthodes (« savoir-faire »)

Pour chaque fiche...

tu peux t'auto-évaluer grâce
aux corrigés accessibles
par les mini-liens.





Une affirmation

« Les trottinettes électriques en location dans les villes ne contribuent pas au réchauffement climatique. »

Une mission

Critique cette affirmation.

Comment critiquer une affirmation ?

1 Recherche des arguments en faveur de l'affirmation



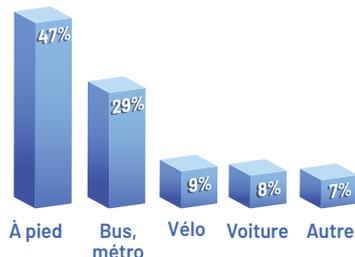
Revois la fiche savoir p. 10

- Les véhicules essence ou diesel sont une source importante d'émissions de gaz à effet de serre contribuant au réchauffement climatique.
- Un moteur électrique n'émet pas de gaz à effet de serre.

2 Recherche des arguments en défaveur de l'affirmation

- Pour produire l'électricité, les centrales à gaz ou à charbon émettent des gaz à effet de serre.
- Prends connaissance des résultats de l'enquête ci-contre.
- La construction des trottinettes électriques se fait majoritairement en Chine. Elles sont importées en France par camions et par bateaux.

Comment auraient été effectués vos trajets en l'absence des trottinettes ?



3 Critique l'affirmation en pesant le « pour » et le « contre »

Il est vrai que *le moteur des trottinettes électriques n'émet pas de gaz à effet de serre qui contribuent au réchauffement climatique*. Mais *la production de l'électricité, la construction et le transport des trottinettes émettent des gaz à effet de serre. De plus, ces trottinettes sont surtout utilisées à la place de la marche à pied, qui n'émet pas de gaz à effet de serre*. On peut donc dire que l'affirmation *n'est pas exacte*.



Distinguer un savoir scientifique d'une croyance



La situation

Sur un réseau social, 1 500 personnes ont aimé ceci : « Il n'y a aucune preuve scientifique que les rejets humains de gaz à effet de serre provoquent un réchauffement climatique. »

La question

Cette affirmation est-elle scientifiquement exacte ?

Comment distinguer un savoir scientifique d'une croyance ?

1 Informe-toi sur la nature du savoir scientifique



- Un **savoir scientifique** repose sur des données : expériences, enquêtes ou modélisations. Il est partagé par l'ensemble des chercheurs. Si les données changent, le savoir scientifique change aussi.



- Une **croyance**, c'est le fait de croire à l'existence de quelqu'un ou de quelque chose, à la vérité énoncée par une ou des personnes en qui l'on a confiance. Cette vérité ne repose pas sur des faits établis.

2 Informe-toi sur les connaissances scientifiques sur le sujet



- Des observations et des modèles ont montré que les émissions de gaz à effet de serre provoquent un réchauffement climatique.



- La communauté scientifique fait confiance à ces modèles qui reposent sur des connaissances et des recherches menées depuis plus de 50 ans.

3 Argumente ta réponse

L'affirmation lue sur ce réseau social est-elle scientifiquement exacte ?

Des observations, des modèles et des connaissances scientifiques ont montré que les émissions de gaz à effet de serre réchauffent le climat. La très grande majorité des scientifiques est d'accord avec cette conclusion. L'affirmation est donc scientifiquement fautive. Il s'agit d'une croyance.



Fonder des choix responsables sur des questions de santé



La situation

Dans les supermarchés, on a souvent un très grand choix pour un même produit alimentaire.

La question

Comment choisir le produit alimentaire le meilleur pour la santé ?

Comment fonder ses choix ?

1 Utilise tes connaissances

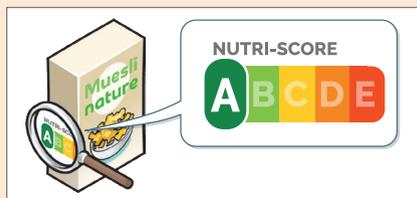


Revois la
fiche p. 24

- On peut manger de tout, mais pas en même proportion.
- Il faut limiter la consommation de produits trop sucrés, trop salés et trop riches en graisses saturées.

2 Informe-toi

- Regarde le nutriscore, s'il y en a un. Il te donne la valeur nutritionnelle de l'aliment, sur une échelle de A (le plus favorable) à E (le moins favorable).
- Sur l'emballage, regarde aussi :
 - la liste des ingrédients : s'il y a beaucoup d'additifs, évite le produit.
 - la composition en sucre, matière grasse saturée et sel d'une portion dans le tableau de valeurs nutritionnelles moyennes.



3 Pour répondre, raisonne et argumente

Comment choisir le produit alimentaire le meilleur pour la santé ?

Lorsque j'ai plusieurs choix pour un même produit, je peux comparer leur nutriscore : je choisis celui qui a le meilleur score. Si le nutriscore n'est pas indiqué, ou si les produits ont le même score, alors je privilégie celui qui a le moins d'additifs et qui a le moins graisses saturées, de sucres et de sel pour une même portion.

Pour obtenir le corrigé puis t'autoévaluer :
<https://flashbelin.fr/carnetsvt-c4-33>





La situation

Un quart de la production mondiale des fibres textiles provient du coton. Sa culture nécessite beaucoup d'eau et de pesticides.

La question

Alors faut-il arrêter d'acheter des vêtements en coton pour réduire notre impact sur la planète ?

Comment fonder ses choix ?

1 Utilise tes connaissances



Revois la
fiche p. 10

- L'eau douce est une ressource inégalement répartie à la surface du globe.
- L'utilisation de pesticides nuit à la biodiversité et aux sols.

2 Informe-toi

- En Asie centrale, les prélèvements d'eau effectués depuis 1960 pour l'irrigation des champs de coton ont asséché la mer d'Aral, vaste comme la région Rhône-Alpes-Auvergne.
- Les vêtements peuvent comporter des labels.
- En moyenne, une personne achète 60 % de vêtements de plus qu'il y a 15 ans et les conserve moitié moins longtemps.
- La culture du lin nécessite beaucoup moins d'eau et de pesticides que celle du coton.



3 Pour répondre, raisonne et argumente

Faut-il arrêter d'acheter des vêtements en coton ?

Non. On peut acheter des vêtements en coton avec un label qui garantit une production respectueuse de l'environnement et des conditions de travail. On peut aussi acheter plus de vêtements en lin. Enfin, on peut garder plus longtemps ses vêtements et moins en acheter.

Pour obtenir le corrigé puis t'autoévaluer :
<https://flashbelin.fr/carnetsvt-c4-34>





Une situation

Plus d'un tiers des stocks de poissons sont surexploités dans le monde.

Une question

Alors faut-il arrêter de manger du poisson ? C'est pourtant bon pour la santé...

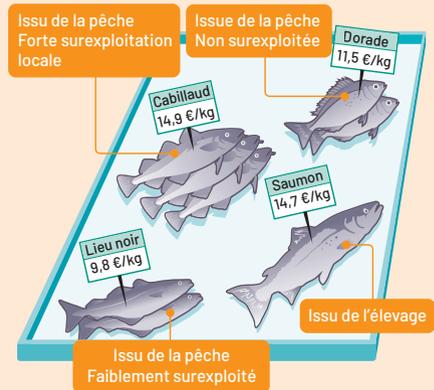
Comment fonder ses choix ?

1 Utilise tes connaissances

- Un stock de poissons, c'est le nombre d'individus de l'espèce sur les différents lieux de pêche.
- Le stock de poissons a une influence sur la reproduction des individus.
- Quand les stocks sont trop faibles, la reproduction des poissons est menacée.

2 Informe-toi

Toutes les espèces de poissons consommées par les humains ne sont pas surexploitées.



3 Raisonne

- Tu préfères le cabillaud au lieu noir ? D'accord, mais ne pense pas seulement à toi. Certains de tes choix ont une conséquence à l'échelle de la planète entière.
- Rien qu'à l'échelle de la France, il y a plus de 6 millions de collégiens qui peuvent choisir de manger tel ou tel poisson.

4 Pour répondre, argumente

Faut-il arrêter de manger du poisson ?

Non, il est important d'en manger pour notre santé

Mais il faut choisir des poissons non surexploités

(comme la daurade) ou élevés (comme le saumon)





Pour t'entraîner à concevoir une expérience, fais cet exercice guidé

ÉNONCÉ

Toxines et système immunitaire

Certains microorganismes produisent des molécules très toxiques : les toxines. Les anticorps peuvent se fixer sur ces toxines et ainsi protéger l'organisme. À l'aide d'un logiciel de simulation, les élèves doivent concevoir une expérimentation afin de tester l'hypothèse suivante : « **Les anticorps qui se fixent sur une toxine sont spécifiques : ils ne se fixent pas sur une autre toxine.** »

Matériel proposé

<p>Des seringues</p> 	<p>Trois solutions</p>		
	 <p>Toxine tétanique</p>	 <p>Toxine diphtérique</p>	 <p>Anticorps se fixant à la toxine tétanique</p>
<p>Des cobayes</p> 	<p> À propos des cobayes</p> <p>Si l'on injecte une toxine à un cobaye, il tombe malade quelques jours plus tard, sauf s'il possède des anticorps qui se fixent sur cette toxine</p>		

À partir du matériel proposé, conçois un protocole expérimental permettant de tester l'hypothèse des élèves.

AIDES

Comment déterminer les différentes étapes de mon expérience ?



Pour commencer, assure-toi d'avoir bien compris comment utiliser le matériel dont tu disposes pour faire l'expérience.

Comment transférer des anticorps à un cobaye ? *On peut les transférer en injectant la solution d'anticorps à l'aide d'une seringue.*

Si un animal est en contact avec une toxine, que se passe-t-il s'il possède des anticorps se fixant sur la toxine ? *L'animal ne sera pas malade.*

Que se passe-t-il s'il n'en possède pas ? *L'animal va être malade au bout de quelques jours.*

Maintenant, comment je rédige mon protocole ? Est-ce que je dois utiliser tout le matériel proposé ?



Transforme l'objectif de l'expérience en une ou plusieurs questions, puis demande-toi comment une expérience pourrait permettre d'y répondre.

- Objectif : savoir si les anticorps qui se fixent sur la toxine tétanique sont spécifiques.
- Question : est-ce que ces anticorps peuvent aussi se fixer sur la toxine diphtérique ou non ?
- Expérience pour répondre à la question : *Je propose d'injecter les anticorps à des cobayes, puis de leur injecter la toxine diphtérique quelques jours après. Si les cobayes tombent malade, c'est que les anticorps ne se fixent pas sur la toxine diphtérique.*

Mais si les anticorps ne protègent pas le cobaye contre une toxine, c'est peut-être parce qu'ils sont abimés.



Très juste. Pour le savoir, ton expérience doit comporter ce que l'on appelle les témoins.

- Comment être sûr que les anticorps se fixent sur la toxine tétanique ? *Il faut vérifier que des cobayes ne tombent pas malades si on leur injecte ces anticorps puis la toxine tétanique.*
- Comment être sûr que les toxines sont efficaces ? *Il faut injecter chaque toxine à des cobayes et vérifier qu'ils tombent malades.*

RÉPONSE

- À l'aide des réponses précédentes, rédige le protocole expérimental demandé. *Réaliser les deux expériences témoins. Si ces expériences donnent le résultat attendu, prendre deux lots de cobayes et leur injecter la solution d'anticorps. Injecter ensuite la toxine tétanique au lot 1 et la toxine diphtérique au lot 2. Si les cobayes des lots 1 et 2 ne sont pas malades, on peut conclure que les anticorps ne sont pas spécifiques. Si seuls les cobayes du lot 2 sont malades, on peut conclure que les anticorps sont spécifiques.*

Pour obtenir le corrigé puis t'autoévaluer : <https://flashbelin.fr/carnetsvt-c4-37>





Pour t'entraîner à formuler un problème scientifique, fais cet exercice guidé

ÉNONCÉ

À propos des antibiotiques

Une bactérie résistante à un antibiotique n'est pas tuée par cet antibiotique. L'administration répétée d'antibiotiques chez l'humain ou l'animal est responsable de l'augmentation des résistances bactériennes aux antibiotiques. Il suffit de quelques années pour que des bactéries résistantes apparaissent après la mise au point d'un antibiotique. La résistance aux antibiotiques est aujourd'hui un problème majeur de santé publique.



- Formule au moins un problème scientifique à partir des informations du texte.

AIDES

À partir de quels éléments puis-je poser un problème scientifique ?



Un problème scientifique se fonde sur des informations scientifiques. Commence par identifier celles qui sont abordées dans le texte.

	Le sujet est abordé	Le sujet n'est pas abordé
Le mode d'action des antibiotiques	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
L'origine de la résistance aux antibiotiques	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La mise au point de nouveaux antibiotiques	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
La définition d'une bactérie résistante aux antibiotiques	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les conséquences de la résistance aux antibiotiques	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Est-ce qu'une question est forcément un problème scientifique ?



Non, un problème scientifique implique une stratégie de recherche pour expliquer un phénomène constaté.

Entoure parmi ces questions, celles qui sont un problème scientifique :

- Qu'est-ce qu'un antibiotique ?
- Quand a-t-on découvert le 1^{er} antibiotique ?
- Qui a découvert le 1^{er} antibiotique ?
- Où a été découvert le 1^{er} antibiotique ?
- Quel nom a-t-on donné au 1^{er} antibiotique ?
- Comment expliquer l'efficacité des antibiotiques ?
- Pourquoi un antibiotique n'est-il pas efficace contre un virus ?
- Combien connaît-on de bactéries résistantes aujourd'hui ?

Faut-il utiliser des mots particuliers pour formuler un problème ?



Un problème scientifique est une question. Il commence donc par un mot interrogatif, mais pas n'importe lequel.

D'après ta réponse précédente, précise les mots interrogatifs qui peuvent être utilisés pour formuler un problème scientifique. *Comment -*

Pourquoi - Qu'est-ce que

RÉPONSE

Formule des problèmes scientifiques à partir des informations du texte.

- *Pourquoi un antibiotique devient-il inefficace contre une bactérie?*
- *Comment l'utilisation répétée d'antibiotiques entraîne-t-elle l'augmentation de la résistance aux antibiotiques?*
- *Pourquoi l'apparition de la résistance à un antibiotique apparaît-elle si vite après la mise au point de l'antibiotique?*

Pour obtenir le corrigé puis t'autoévaluer :
<https://flashbelin.fr/carnetsvt-c4-39>





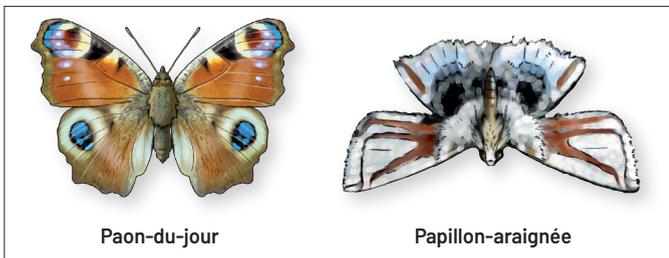
Pour t'entraîner à formuler une hypothèse, fais cet exercice guidé

ÉNONCÉ

Les ailes des papillons

Les papillons sont des insectes qui se nourrissent du nectar des fleurs. Leurs principaux prédateurs sont les oiseaux. Chez de nombreuses espèces de papillons, les ailes ont des motifs qui évoquent des animaux : yeux de mammifères ou pattes d'araignées par exemple. Les motifs de ce type sont très répandus et on se demande s'ils jouent un rôle pour les papillons.

Deux espèces de papillons



Paon-du-jour

Papillon-araignée

Propose une hypothèse pour répondre au problème soulevé dans l'énoncé.

AIDES

Une hypothèse qu'est-ce que c'est : la réponse à la question posée ?



Pas tout à fait. C'est plutôt une proposition pour répondre à un problème scientifique donné. Elle devra ensuite être testée à l'aide d'expériences et/ou d'observations.

Relis l'énoncé et indique le problème scientifique qui est posé dans cet exercice. *Le problème est : Comment expliquer que les ailes de nombreuses espèces de papillons possèdent des motifs évoquant des animaux ?*

D'accord. Alors on peut imaginer plein de choses...



Pas tout à fait, car ton hypothèse doit être justifiée par des arguments tirés du texte. Les questions suivantes vont t'aider.

- Par qui sont principalement mangés les papillons? *Ils sont surtout mangés par les oiseaux.*
- Les araignées venimeuses sont-elles mangées par les oiseaux? *On peut faire l'hypothèse que les araignées venimeuses ne sont pas mangées par les oiseaux.*
- Qui peut manger les oiseaux? *Les chats sont de grands prédateurs des oiseaux.*

Y a-t-il des règles à respecter lorsque je rédige mon hypothèse ?



En effet, il faut que l'on comprenne que ton hypothèse est une proposition à vérifier et qu'elle s'appuie sur des arguments. Voici quelques conseils.

Pars des informations fournies

Exemple

Les motifs évoquent des yeux de mammifères

Raisonne

Exemple

Les chats (mammifères) mangent les oiseaux

Énonce ton hypothèse

Exemple

Donc, je peux supposer que...

RÉPONSE

- À l'aide des réponses précédentes, formule une hypothèse pour répondre au problème posé dans l'exercice.

Certains motifs évoquent des yeux de mammifères. Les chats (mammifères) mangent les oiseaux. Donc je suppose que ces motifs font peur aux oiseaux ce qui évite qu'ils mangent le papillon. D'autres motifs évoquent une araignée. Or les oiseaux ne mangent pas certaines araignées. Donc je suppose que ces motifs ne donnent pas envie aux oiseaux de manger le papillon qui le porte.

Pour obtenir le corrigé puis t'autoévaluer :
<https://flashbelin.fr/carnetsvt-c4-41>





Pour t'entraîner à raisonner, fais cet exercice guidé

ÉNONCÉ

Aider un couple à avoir un enfant

L'infertilité (difficulté à avoir un enfant) peut avoir différentes causes. Selon la cause, la méthode d'aide médicale à la procréation ne sera pas la même.



Quelques méthodes d'aide médicale à la procréation

Cause de l'infertilité	Faible production de spermatozoïdes	Troubles de l'ovulation	Rencontre entre les spermatozoïdes et l'ovule impossible
Méthode	Insémination artificielle	Stimulation hormonale de l'ovulation	Fécondation <i>in vitro</i> puis transfert de l'embryon dans l'utérus

■ Propose une technique d'aide médicale à la procréation pour la situation suivante : les spermatozoïdes de l'homme ne sont pas assez mobiles. Argumente ta réponse.

AIDES

Raisonner, c'est réfléchir, non ?



Tout à fait. Et pour bien réfléchir, la première étape est de lire attentivement tout l'énoncé et la question.

■ De quoi dépend le choix d'une méthode d'aide médicale à la procréation ?

Le choix de la méthode dépend de la cause de l'infertilité.

■ La question parle d'un homme qui doit recourir à l'aide médicale

à la procréation. Pour quelle raison ? *L'homme a recours à l'aide médicale à la procréation parce que ses spermatozoïdes ne sont pas assez mobiles.*

Est-ce que je dois aussi utiliser mes connaissances ?



Oui, bonne idée. Tes connaissances vont te permettre de faire le lien entre la faible mobilité des spermatozoïdes et une cause d'infertilité.

► Pour quelle raison est-il nécessaire que les spermatozoïdes soient mobiles ?

Les spermatozoïdes doivent se déplacer jusqu'aux trompes, où la fécondation a lieu. S'ils ne bougent pas, la fécondation est impossible.

► Dédus-en la technique d'aide médicale à la procréation à utiliser.

Il faut utiliser la fécondation in vitro puis transférer l'embryon dans l'utérus.

Maintenant, comment dois-je rédiger ma réponse pour montrer que j'ai raisonné ?



Descris soigneusement les différentes étapes de ton raisonnement. Ici, tu dois bien montrer les étapes qui t'ont conduit à choisir une méthode. Le document ci-dessous peut t'aider.

Étape 1. Présente des faits (informations saisies dans le document)

« D'après le document, je constate/j'observe que... »

Étape 2. Confronte ces faits à tes connaissances scientifiques, si tu les as utilisées

« Or je sais que... »

Étape 3. Énonce ta conclusion

« J'en déduis donc que... »
Ou « Donc »

RÉPONSE

► À l'aide de tes réponses précédentes, propose la technique à utiliser, en argumentant ta réponse.

D'après l'énoncé, je constate que les spermatozoïdes de l'homme sont peu mobiles. Or, je sais que si les spermatozoïdes ne se déplacent pas assez, ils ne peuvent pas aller dans les trompes où se produit la fécondation. J'en déduis que la fécondation ne peut pas se produire. Il faut donc réaliser une fécondation in vitro suivie d'un transfert embryonnaire dans l'utérus.

Pour obtenir le corrigé puis t'autoévaluer :
<https://flashbelin.fr/carnetsvt-c4-43>





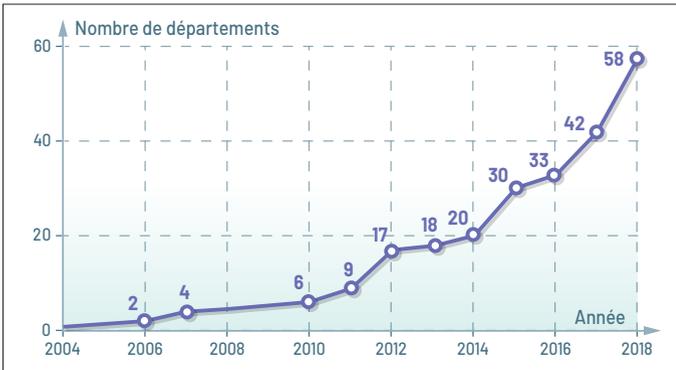
Pour t'entraîner à exploiter les données d'un graphique, fais cet exercice guidé

ÉNONCÉ

Le moustique tigre

Le moustique tigre, originaire d'Afrique, est présent en France depuis le début du 21^e siècle. Cette propagation s'explique par la hausse des températures moyennes liée au réchauffement climatique.

Nombre de départements français colonisés
par le moustique tigre entre 2004 et 2018



■ Décris l'évolution de la présence du moustique tigre en France à partir des données collectées sur le terrain.

AIDES

Comment répondre ?
J'ai un graphique, mais pas
de données de terrain.



En es-tu si sûre ? Observe le
graphique plus attentivement.

■ En quoi ce graphique te fournit-il des données de terrain ?

...Pour construire ce graphique, il a fallu observer chaque année la
...présence ou non de moustiques tigres dans chaque département.
...Le graphique montre donc des données de terrain.

- Sur le graphique, où peux-tu voir la donnée qui a été récoltée sur le terrain ?

Je peux la voir sur l'axe vertical (l'ordonnée) : c'est le nombre de départements où il y a des moustiques tigres.

- Sur le graphique, selon quel paramètre cette donnée varie-t-elle ?

Elle varie selon l'année d'observation, qui est représentée sur l'axe horizontal (l'abscisse).

J'ai compris. Il faut donc que je décrive la courbe.



Pas tout à fait : il faut que tu décrives les données que représente la courbe.

Vocabulaire adapté	Vocabulaire à ne pas utiliser
augmente / diminue	monte / descend
reste constante / se stabilise	reste droite / ne bouge pas
atteint un maximum / un minimum	beaucoup / pas trop
rapide / lente – accélère / ralentit	va vers le haut / va vers le bas

- Note quelques valeurs importantes présentes dans le graphique

- En 2004, le moustique tigre était présent dans *0* département, en 2015 dans *30* départements et en 2018 dans *58* départements.
- Combien de temps a-t-il fallu pour que le nombre de départements touchés passe de 0 à 30 ? *Il a fallu 12 ans.*
- Combien de temps a-t-il fallu pour que le nombre de départements touchés passe de 30 à 58 ? *Il a fallu 4 ans.*

RÉPONSE

- À l'aide des réponses précédentes, rédige un texte qui décrit l'évolution de la présence du moustique tigre en France.

Le nombre de départements où se trouve le moustique tigre a augmenté entre 2004 et 2018. L'augmentation a été lente entre 2004 et 2015. Elle a été beaucoup plus rapide entre 2015 et 2018. En effet, il a fallu 12 ans pour que le nombre de départements touchés passe de 0 à 30, alors qu'il n'a fallu que 4 ans pour qu'il passe de 30 à 58.

Pour obtenir le corrigé puis t'autoévaluer :
<https://flashbelin.fr/carnetsvt-c4-45>





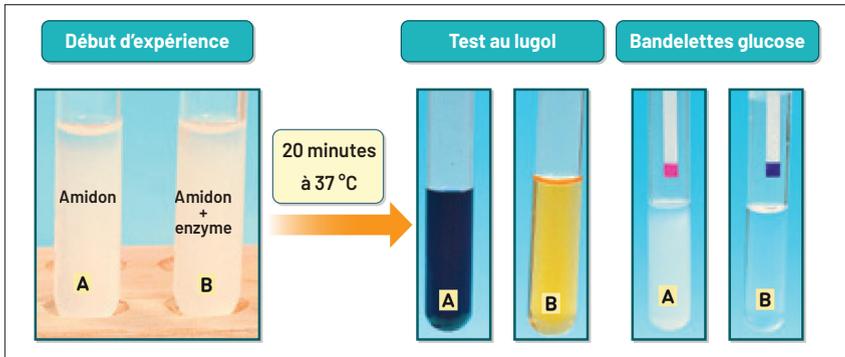
Pour t'entraîner à interpréter des résultats expérimentaux, fais cet exercice guidé

ÉNONCÉ

Les transformations chimiques lors de la digestion

Une solution d'amidon a été mélangée ou non à une enzyme digestive. À la fin de l'expérience, on réalise un test au lugol. Ce colorant passe du jaune au violet en présence d'amidon (sucre présent dans les aliments). On utilise aussi des bandelettes qui passent du rose au bleu en présence de glucose.

L'expérience réalisée



▀ Décris puis interprète les résultats de cette expérience.

AIDES

Pour répondre, il suffit de décrire les tubes ou les bandelettes à la fin de l'expérience, non ?



Attends, avant d'observer les tubes, cherche d'abord à comprendre le but de l'expérience.

▀ Au début de l'expérience, le composant présent dans les deux tubes est

l'amidon..... La différence entre les tubes A et B est *la présence d'enzyme dans le tube B seulement*.....

▀ Le but de l'expérience est donc d'étudier l'effet de *cette enzyme sur l'amidon*.....

La solution d'amidon avec les enzymes est jaune. Cela veut dire que les enzymes ont agi sur l'amidon ?



Rien ne prouve que ce sont les enzymes qui ont agi. Pour le déduire, vérifie que tu n'as pas le même résultat sans enzymes.

Complète le tableau ci-dessous :

Tube	Couleur du lugol en fin d'expérience	Couleur de la bandelette en fin d'expérience
Sans enzyme	violet	rose
Avec enzyme	jaune	bleu

Et maintenant, comment j'interprète ?



Commence par décrire chaque résultat, puis demande-toi ce que tu peux en déduire.

Si le lugol est jaune, il n'y a pas d'amidon.

J'en déduis que l'amidon a été transformé. Si le lugol est violet, il y a de l'amidon.

J'en déduis que l'amidon n'a pas été transformé.

Si la bandelette est rose, il n'y a pas de glucose. J'en déduis que

le glucose ne s'est pas formé.

Si la bandelette est bleue, il y a du glucose. J'en déduis que du glucose s'est formé.

RÉPONSE

À l'aide de tes réponses précédentes, décris puis interprète les résultats de cette expérience.

À la fin de l'expérience, le lugol est violet dans le tube sans enzyme et jaune dans le tube avec enzymes. Donc il y a toujours de l'amidon dans le tube sans enzyme et il n'y en a plus dans le tube avec enzymes. À la fin de l'expérience, la bandelette est rose dans le tube sans enzyme et bleue dans le tube avec enzymes. Donc il n'y a pas de glucose dans le tube sans enzyme et du glucose s'est formé dans le tube avec enzymes. J'en déduis que l'enzyme a transformé l'amidon en glucose.

Pour obtenir le corrigé puis t'autoévaluer :
<https://flashbelin.fr/carnetsvt-c4-47>





Pour t'entraîner à rechercher des informations sur Internet, fais cet exercice guidé

ÉNONCÉ

L'alcool et les jeunes

Vous avez pour mission de trouver des données fiables sur Internet, pour préparer un exposé sur la consommation d'alcool chez les jeunes en France et ses effets sur le système nerveux.

- Explique comment tu vas procéder pour rechercher des informations fiables sur Internet.

AIDES

Ai-je intérêt à écrire beaucoup de mots dans la barre d'un moteur de recherche ?



Tout dépend de ce que tu recherches. Le nombre de mots n'est pas le seul critère à considérer.

Si je recherche un site
qui contient des informations

Je saisis 5 à 7 mots en lien avec ma recherche,
en évitant les déterminants et les verbes

Si je recherche un site
qui contient une phrase précise

J'écris cette phrase entre guillemets

- Dans la liste ci-dessous, entoure les mots que tu écris dans la barre de recherche. Explique ton choix.

La	consommation	alcool	chez	les	jeunes	France
le	cerveau	drogues	santé	risques	boisson	
nicotine	système nerveux	cannabis	agit	sur		

Je cherche un site qui contient des informations en lien avec mon sujet. Je choisis donc 5 mots pertinents.

Le moteur de recherche propose beaucoup de pages Web... Comment faire le tri ?



Pas de panique ! Lis les indices ci-dessous pour réduire pertinemment la liste des pages Web proposées.

- L'ordre des pages Web proposées renseigne sur leur popularité et non leur fiabilité.
- Le titre d'une page Web te permet de vérifier le lien avec ce que tu recherches.
- L'adresse Web peut aussi te renseigner. Par exemple :

<https://www.education.gouv.fr>

Regarde le suffixe

.gouv = gouvernement → Fiable
 .org = organisation
 .com = commerce
 .fr = site français

→ Fiabilité à vérifier

Exemple

<https://www.ofdt.fr> > Produits et addictions > de A à Z
 Alcool - Synthèse des connaissances - OFDT

- L'auteur de la page web est-il identifié ? → Oui. Je vois sur le site que l'OFDT est un organisme public spécialisé dans le domaine des drogues et des toxicomanies.
- Les sources des informations sont-elles mentionnées et fiables ? → Oui. Je vois sur le site que les informations de l'OFDT proviennent de sources différentes et scientifiquement validées.

Le site est fiable

- Wikipédia n'est pas rédigé par des spécialistes bien identifiés.

Vérifie les informations que tu y trouves grâce à une recherche complémentaire.

RÉPONSE

À l'aide de tes réponses précédentes, explique comment tu dois procéder pour rechercher des informations fiables sur Internet.

(1) Je saisis 5 à 7 mots en lien avec le sujet dans la barre de recherche d'un moteur ; (2) Je sélectionne les résultats dont le titre est cohérent avec ma recherche et dont la page web est fiable. Je détermine la fiabilité d'une page d'après son adresse, son auteur et les sources des informations qu'elle mentionne.

Pour obtenir le corrigé puis t'autoévaluer :
<https://flashbelin.fr/carnetsvt-c4-49>





Pour t'entraîner à interpréter un tableau, fais cet exercice guidé.

ÉNONCÉ

La germination des graines d'acacia

Des graines d'acacia de deux espèces ont été placées en présence de plus ou moins d'eau. Le pourcentage de graines germées dans chaque expérience a ensuite été calculé.

Les résultats figurent dans le tableau ci-dessous.

**Les résultats de l'expérience**

		Disponibilité en eau						
		Très forte						Très faible
Pourcentage de germination des graines	Acacia albida	99	100	94	100	89	51	9
	Acacia senegal	94	96	93	93	94	80	35

- Détermine laquelle des deux espèces d'acacia est la plus susceptible de proliférer dans un milieu sec. Justifie ta réponse.

AIDES

Par quoi faut-il commencer l'exercice : est-ce que je regarde tout de suite le tableau ?



Il faut d'abord commencer par lire attentivement l'énoncé : repère les informations permettant de comprendre comment les scientifiques ont obtenu les données du tableau.

- Identifie ce que les scientifiques ont comparé dans leur expérience.

Les scientifiques ont comparé deux espèces différentes d'acacias.

- Quel paramètre ont-ils fait varier ?

Ils ont fait varier la disponibilité en eau pour les graines.

- Qu'ont-ils calculé ?

Ils ont calculé le pourcentage de germination dans chaque condition.

Bon, et une fois que j'ai lu l'énoncé, est-ce que je commence à analyser le tableau ?



Pas de précipitation. Lis attentivement la question pour savoir les informations que tu dois chercher dans le tableau.

La question te demande de déterminer laquelle des deux espèces peut proliférer dans un milieu sec. Indique la condition expérimentale à laquelle tu dois t'intéresser. *Je dois m'intéresser à la condition expérimentale de faible disponibilité en eau.*

Et maintenant, comment lire le tableau ?



Dans ce tableau à double entrée, demande-toi quelles informations tu trouves sur une ligne et quelles informations tu trouves sur une colonne.

Les résultats de l'expérience		Disponibilité en eau						
		Très forte			Très faible			
Pourcentage de germination des graines	Acacia albida	99	100	94	100	89	51	9
	Acacia senegal	94	96	93	93	94	80	35

Sur une même ligne, on compare la germination d'une même espèce dans différentes conditions d'humidité.

Sur une même colonne, on compare la germination de chaque espèce dans des conditions d'humidité identiques.

RÉPONSE

À l'aide des réponses précédentes, indique laquelle des deux espèces d'acacias est la plus susceptible de proliférer dans un milieu sec. *Je constate que lorsque la disponibilité en eau est très faible, il y a environ 4 fois plus de graines germées de l'Acacia senegal que de l'Acacia albida. J'en conclus que l'Acacia senegal est l'espèce la plus susceptible de proliférer en milieu sec.*



PARTIE 3



Les Quiz Brevet

◆ **Pour réviser l'essentiel** de ce que tu as appris en 5^e, en 4^e et en 3^e, nous te proposons 11 quiz qui portent sur tout le programme du cycle 4.

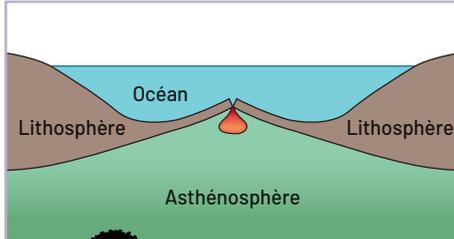
◆ **Pour chaque quiz...** tu peux t'auto-évaluer grâce aux corrigés accessibles par les mini-liens.





EXERCICE 1

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :



Voir
la fiche p. 5

- Cette coupe passe par :
 - Une dorsale.
 - Une fosse océanique.
 - Une chaîne de montagnes continentale.
- Sur cette coupe, on peut compter :
 - 3 plaques lithosphériques.
 - 2 plaques lithosphériques.
 - 4 plaques lithosphériques.

EXERCICE 2

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

- Les dégâts causés par un séisme sont liés à :
 - La rupture de roches en surface.
 - L'arrivée en surface d'ondes sismiques.
 - L'explosion de gaz en profondeur.
- Les séismes et les éruptions volcaniques sont surtout localisés :
 - Aux frontières des plaques.
 - Au centre des plaques.
 - De façon aléatoire.

Voir
la fiche p. 6



EXERCICE 3

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

- Les plaques qui constituent la surface terrestre :
 - Sont constituées de lithosphère et se déplacent de quelques kilomètres par an.
 - Sont toutes séparées par des fosses océaniques.
 - Sont constituées de lithosphère et se déplacent sur l'asthénosphère.
- Les éruptions volcaniques se manifestent par l'émission :
 - De lave visqueuse seulement.
 - De lave fluide seulement.
 - De lave et de gaz.

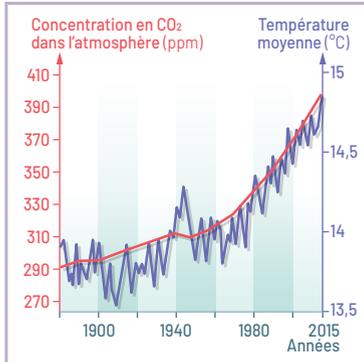
Voir les fiches
p. 5 et p. 6





EXERCICE 1

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :



- Ce graphique montre que la température et la concentration en CO₂ :
- Sont élevées entre 1880 et 2015.
 - Ont globalement augmenté depuis 1880.
 - N'augmentent que depuis environ 50 ans.
- Depuis 1880, la température a augmenté :
- De plus de 2 °C.
 - D'environ 1,5 °C.
 - De 0,5 °C.



Voir la fiche p. 44

EXERCICE 2

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

- Le climat diffère de la météo par :
- Les conditions de l'atmosphère qui sont mesurées.
 - La taille de la zone concernée et la précision des mesures.
 - La taille de la zone concernée et la durée des mesures.
- Les déplacements d'air dans l'atmosphère sont :
- À l'origine des vents.
 - Causés par les vents.
 - Causés par les courants.



Voir la fiche p. 7

EXERCICE 3

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

- Le risque de tempête en un lieu donné est :
- Forcément fort, si l'enjeu humain est fort.
 - Forcément faible, si l'aléa est faible.
 - Possiblement fort, même si l'aléa est faible.
- Pour diminuer le risque volcanique :
- Il suffit de surveiller les volcans.
 - Il faut obligatoirement déplacer les villes et villages menacés.
 - On peut prendre des mesures d'adaptation.

Voir la fiche p. 8

Pour obtenir le corrigé puis l'autoévaluer :
<https://flashbelin.fr/carnetsvt-c4-54>





EXERCICE 1

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :



La perturbation écologique visible ci-contre est :

- L'usage exagéré de pesticides.
 La fragmentation de l'habitat des espèces forestières.
 La surexploitation des ressources forestières.

L'aménagement visible sur la photo a pour but de :

- Favoriser la biodiversité.
 Limiter la pollution grâce à la photosynthèse.
 Rendre plus esthétique les aménagements autoroutiers.



Voir la fiche
p. 11

EXERCICE 2

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

Les combustibles fossiles sont :

- Peu polluants.
 D'origine naturelle mais épuisables.
 Fabriqués par l'être humain.



Voir la fiche p. 10

Un point commun entre les sols cultivables et l'eau douce est :

- Que ce sont des ressources inépuisables.
 Qu'il faut éviter de les gaspiller.
 Qu'ils contribuent au changement climatique.

EXERCICE 3

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

Pour limiter le réchauffement climatique, nous pouvons augmenter :

- L'utilisation des énergies fossiles.
 L'utilisation des énergies renouvelables.
 Nos besoins énergétiques.

La préservation des écosystèmes implique :

- Surtout les gouvernements.
 Surtout les habitants des régions tropicales.
 Chacun de nous.

Voir les fiches
p. 10 et p. 11





EXERCICE 1

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

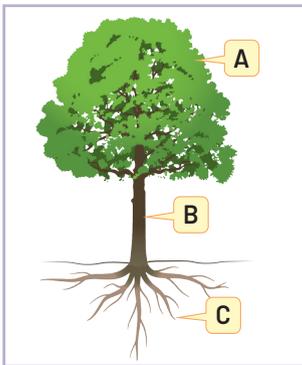
- | | |
|--|--|
| <p>■ Les échanges entre le sang et l'atmosphère se produisent au niveau :</p> <p><input type="checkbox"/> Des cellules musculaires.</p> <p><input type="checkbox"/> De l'appareil digestif et de l'appareil respiratoire.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> De l'appareil respiratoire.</p> | <p>■ Le bon fonctionnement des cellules nécessite :</p> <p><input type="checkbox"/> La production de dioxygène.</p> <p><input type="checkbox"/> L'élimination des déchets et du dioxygène.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Un apport en dioxygène et en nutriments.</p> |
|--|--|



Voir la fiche p. 12

EXERCICE 2

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :



- Sur le schéma ci-contre :
- La photosynthèse a lieu en C.
- La sève se charge en matière organique en A.
- L'eau et les sels minéraux sont prélevés en A.
- Sur le schéma ci-contre, la sève circule :
- En A, en B et en C.
- Seulement en C.
- En B et en C.



Voir la fiche p. 13

EXERCICE 3

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

- | | |
|---|--|
| <p>■ La présence des bactéries dans le tube digestif :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Facilite la digestion des aliments ingérés.</p> <p><input type="checkbox"/> Facilite les échanges de dioxygène avec le milieu.</p> <p><input type="checkbox"/> Facilite l'absorption d'eau.</p> | <p>■ L'association de certaines plantes avec des microorganismes leur assure :</p> <p><input type="checkbox"/> Une protection face aux radiations solaires.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Un apport de matière minérale.</p> <p><input type="checkbox"/> Un moyen de se débarrasser de leurs déchets.</p> |
|---|--|

Voir les fiches p. 12 et p. 13





EXERCICE 1

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

- Chez les animaux, la fécondation peut-être :
- Ovipare ou vivipare.
 - Sexuée ou asexuée.
 - Interne ou externe.

- La survie des œufs et des jeunes :
- Dépend du nombre d'œufs seulement.
 - Dépend surtout des soins parentaux.
 - Est influencée par des facteurs du milieu extérieur.

Voir la fiche p. 14



EXERCICE 2

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

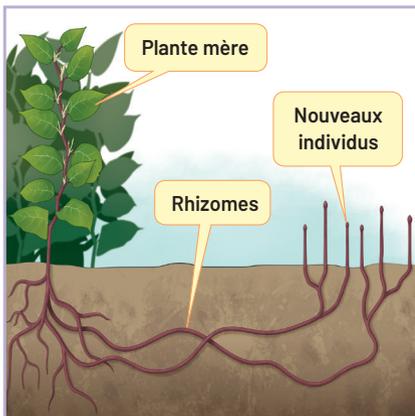
- La reproduction sexuée implique l'union :
- D'un ovaire et d'un spermatozoïde.
 - De deux cellules reproductrices.
 - D'une cellule reproductrice avec une cellule non reproductrice.

- La reproduction asexuée donne des descendants :
- Semblables les uns aux autres.
 - Différents les uns des autres.
 - Différents ou semblables en fonction des conditions du milieu de vie.

Voir les fiches p. 14 et p. 15

EXERCICE 3

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :



- Le schéma ci-contre illustre :
- La reproduction asexuée.
 - La reproduction sexuée.
 - La pollinisation.

- Chez les plantes à fleurs :
- L'ovule se transforme en fruit après la fécondation.
 - L'ovaire se transforme en fruit après la fécondation.
 - L'ovaire se transforme en graine après la fécondation.

Voir la fiche p. 15





EXERCICE 1

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

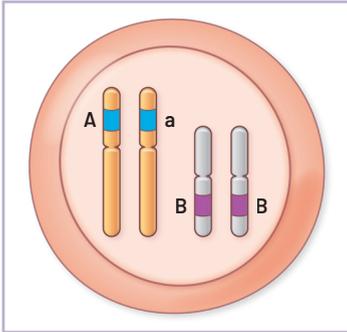
- Le phénotype d'un individu :
 - Dépend seulement du génotype.
 - Dépend parfois du génotype.
 - Dépend aussi du génotype.
- Les portions de l'ADN responsables des caractères héréditaires sont :
 - Les mutations.
 - Les génotypes.
 - Les gènes.



Voir la fiche p. 16

EXERCICE 2

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :



- La cellule schématisée ci-contre :
 - A deux paires de chromosomes.
 - Est une cellule reproductrice.
 - N'a que deux allèles.
- Le gène représenté ci-contre en bleu comporte :
 - Deux allèles.
 - Un allèle.
 - Trois allèles.



Voir la fiche p. 17

EXERCICE 3

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

- La diversité génétique des individus issus de la reproduction sexuée :
 - Est à l'origine de la méiose.
 - Est liée d'abord à la fécondation puis à la méiose.
 - Est liée d'abord à la méiose puis à la fécondation.
- Le nombre de chromosomes par cellule :
 - Est divisé par deux lors de la fécondation.
 - Est multiplié par deux lors de la méiose.
 - Est divisé par deux lors de la méiose.

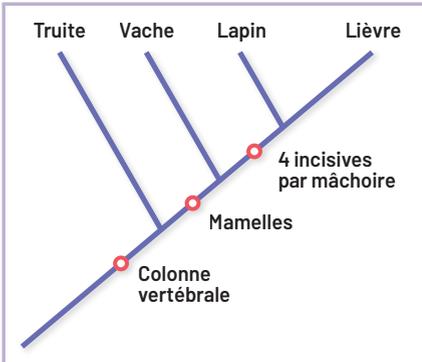
Voir la fiche p. 17





EXERCICE 1

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :



● D'après l'arbre ci-contre, le lapin et le lièvre :

- Ont trois caractères communs.
- Ont un caractère commun.
- N'ont pas de mamelles.

● D'après l'arbre ci-contre, les plus proches parents sont :

- La truite et la vache.
- La vache et le lapin.
- Le lapin et le lièvre.



Voir la fiche p. 18

EXERCICE 2

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

● Les fossiles :

- Sont des ancêtres communs d'espèces actuelles.
- Ont un lien de parenté avec les espèces actuelles.
- Sont à l'origine de l'évolution biologique.

● L'évolution biologique :

- A débuté il y a moins de 100 millions d'années.
- Se produit seulement pendant les crises biologiques.
- Existe depuis que la vie existe.



Voir les fiches p. 18 et p. 19

EXERCICE 3

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

● L'apparition de caractères nouveaux dans une population :

- Est un phénomène exceptionnel.
- Est liée à la sélection naturelle.
- Est liée aux mutations.

● La sélection naturelle explique pourquoi :

- Certains individus d'une population se reproduisent davantage.
- L'environnement change au cours des saisons.
- Certaines espèces sont en compétition entre elles.

Voir la fiche p. 20

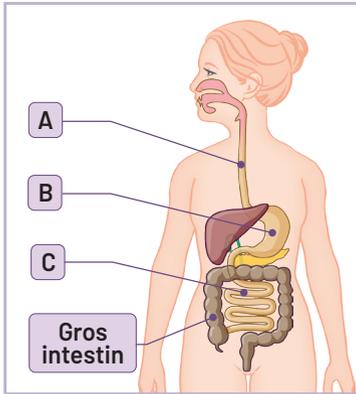
Pour obtenir le corrigé puis s'autoévaluer : <https://flashbelin.fr/carnetsvt-c4-59>





EXERCICE 1

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :



- Dans le document ci-contre :
 - A = trachée, B = œsophage, C = intestin grêle.
 - A = œsophage, B = estomac, C = intestin grêle.
 - A = intestin grêle, B = foie, C = estomac.
- Les enzymes digestives permettent :
 - La décomposition des aliments.
 - La décomposition des nutriments.
 - L'élimination du microbiote intestinal.

Voir la fiche p. 24



EXERCICE 2

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

- Le débit cardiaque :
 - Augmente si le rythme cardiaque ralentit.
 - N'augmente que lors d'un effort physique très long.
 - Augmente quand le rythme cardiaque fait de même.
- Les nutriments sont absorbés par le sang, principalement au niveau :
 - De l'intestin grêle.
 - De l'estomac.
 - Des muscles.

Voir la fiche p. 21 et p. 24



EXERCICE 3

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

- Avoir une alimentation équilibrée, c'est notamment :
 - Manger très sucré pour faire le plein d'énergie.
 - Consommer suffisamment de fruits et légumes.
 - Manger le moins possible.
- Si l'apport énergétique dépasse la dépense énergétique d'un individu :
 - Il devient plus endurant.
 - Il grandit davantage.
 - Il risque le surpoids.

Voir les fiches p. 24 et p. 33





EXERCICE 1

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

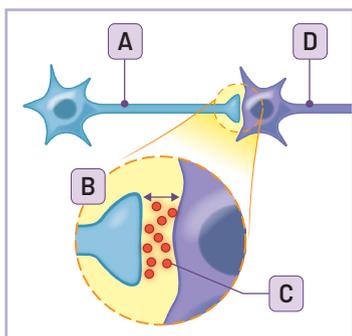
- Le cerveau :
- Reçoit et élabore des messages nerveux moteurs.
 - Élabore des messages nerveux sensitifs.
 - Envoie des messages nerveux moteurs.
- Entre deux cellules nerveuses, le message est :
- De nature chimique.
 - De nature électrique.
 - De nature chimique et électrique.

Voir la fiche p. 22



EXERCICE 2

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :



- Dans le document ci-contre :
- A et D = neurones, C = neurotransmetteur.
 - A et D = nerfs, C = globules rouges.
 - A et D = vaisseaux sanguins, C = O₂.
- Dans la zone B ci-contre, le message nerveux est :
- De nature chimique.
 - De nature électrique.
 - De nature chimique et électrique.

Voir la fiche p. 22



EXERCICE 3

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

- L'écoute prolongée d'un bruit excessif :
- Altère nos récepteurs de l'ouïe.
 - Améliore l'efficacité du circuit nerveux.
 - Peut entraîner la rupture de nerfs.
- Un des effets communs de l'alcool et du cannabis est :
- Qu'ils n'entraînent pas de dépendance.
 - Qu'ils ne sont pas nocifs à petite dose.
 - Qu'ils perturbent le fonctionnement des synapses.

Voir la fiche p. 23





EXERCICE 1

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

Les microorganismes :

- Sont toujours pathogènes pour les humains.
- Peuvent être utiles à l'organisme.
- Doivent toujours être éliminés grâce aux antibiotiques.



Voir la fiche p. 25

Les antibiotiques ont pour rôle d'éliminer :

- Les microorganismes pathogènes présents dans l'organisme.
- Certaines bactéries présentes dans l'organisme.
- Tous les virus présents dans l'organisme.

EXERCICE 2

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

Une réponse immunitaire débute par une réaction :

- Lente et globale, qui implique les lymphocytes.
- Rapide et locale, qui implique les lymphocytes.
- Rapide et locale, qui implique les phagocytes.

Un anticorps se fixe :

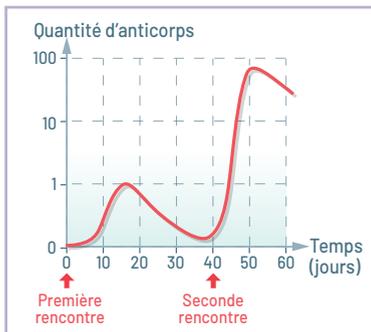
- Aux antigènes du microorganisme qui a déclenché la réaction immunitaire.
- À tous les antigènes qu'ils rencontrent.
- Aux lymphocytes.



Voir la fiche p. 26

EXERCICE 3

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :



D'après la courbe ci-contre, lors de la seconde rencontre avec le microorganisme :

- Les anticorps reconnaissent mieux le microorganisme.
- La quantité d'anticorps augmente moins rapidement que lors de la première rencontre.
- La quantité d'anticorps augmente plus fortement que lors de la première rencontre.

Voir les fiches p. 26 et p. 44

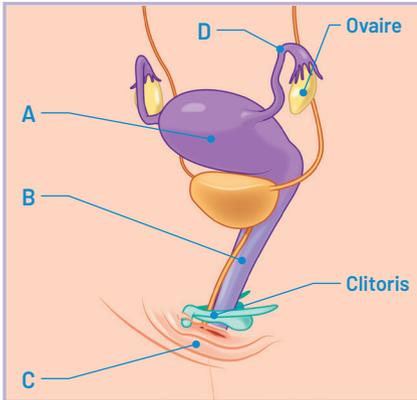
Pour obtenir le corrigé puis t'autoévaluer :
<https://flashbelin.fr/carnetsvt-c4-62>





EXERCICE 1

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :



- Dans le document ci-contre :
 A = utérus, B = vulve, C = vagin, D = trompe.
 A = trompe, B = vagin, C = vulve, D = utérus.
 A = utérus, B = vagin, C = vulve, D = trompe.

- La fécondation a lieu :
 Dans la zone A.
 Dans la zone B.
 Dans la zone D.

Voir la fiche p. 29



EXERCICE 2

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

- Chez une femme, l'ovulation a lieu :
 Exactement 14 jours après le début des règles.
 De manière continue.
 De manière cyclique.



Voir la fiche p. 27

- Chez les hommes la production de cellules reproductrices se déroule :
 De manière cyclique de la puberté jusqu'à environ 55 ans.
 De manière continue de la puberté jusqu'à la fin de la vie.
 De manière cyclique à partir de la puberté jusqu'à la fin de la vie.

EXERCICE 3

Pour chaque proposition, identifie la bonne réponse :

- Certains contraceptifs empêchent :
 L'implantation de l'ovule avant la fécondation.
 L'implantation de l'ovaire.
 L'implantation de l'ovule fécondé.
- Pour se protéger des infections sexuellement transmissibles (IST), on peut utiliser :
 Un antibiotique.
 Le préservatif.
 La pilule.

Voir les fiches p. 28 et p. 29

